

лабораторією. Поруч з ним в різні роки в інституті працювали такі відомі вчені-хіміки як І.А.Красуський, Є.І. Орлов, О.П.Лідов, М.О.Чернай, О.М. Щукарєв.

Розділ органічної хімії був не єдиним предметом, викладання якого здійснював І.П. Осипов. Його науково-викладацькі інтереси в цей період торкалися також неорганічної, аналітичної та фізичної хімії, зокрема, і термохімії. Очолювана ним хімічна лабораторія отримала подальший розвиток матеріально-технічної бази. Крім викладання безпосередньо в ХТІ, вчений вів курси з різних розділів хімії в інших навчальних закладах Харкова, зокрема в університеті та на жіночих курсах. У той час І.П. Осипов створив декілька фундаментальних підручників, а саме з органічної хімії, з неорганічної хімії, з фармакології, які в подальшому витримали не одне видання. Професор вважався також кваліфікованим фахівцем з питань судової експертизи з підпалу та підробки, читав відповідний курс для майбутніх юристів та неодноразово викликався до суду як експерт. У 1910 році він виїжджав на міжнародну виставку до Брюсселя, а також у Амстердам, Росток, Бонн, Кіль з метою вивчення досвіду викладання хімії. У 1911 році йому присвоєно звання заслуженого професора.

Незважаючи на першу світову війну, учений продовжував наукові дослідження, перевидавав підручники, брав участь у вирішенні проблем суто воєнної тематики. У 1915 році був обраний директором ХТІ. З 1916 року паралельно очолив новостворений Харківський жіночий політехнічний інститут, де навчальний процес здійснювався на базі технологічного інституту.

Події 1917 року в Росії спричинили подальші зміни і в ХТІ. Внаслідок реформи освіти І.П.Осипов став ректором. Однак, подальше загострення ситуації в країні призвело до кризи в роботі інституту. Навчально-матеріальна база припинила розвиток. Інститут переживав реквізиції. Його стан особливо погіршився за часів німецької окупації 1918 року.

Навчальний процес практично зупинився. І.П. Осипов не зміг пережити руйнування життєвих устоїв та неможливість продовження своєї справи. 4 листопада 1918 року він пішов з життя. Це стало втратою не тільки для інституту, а і для всієї хімічної науки. Пам'ять про цього видатного вченого-хіміка та організатора вищої технічної школи повинна зберігатися і нині, в НТУ "ХПІ".

Килочицкая Т.В.

ЧНПУ им. Т.Г.Шевченко

ЭЛЕМЕНТЫ ПРЕДЫСТОРИИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ В ТРУДАХ А. ПУАНКАРЕ

Нелинейная динамика – междисциплинарная наука, в которой изучаются свойства нелинейных динамических систем. Математический аппарат нелинейной динамики – теория динамических систем. Основное задание этой теории – исследование кривых, которые описываются дифференциальными уравнениями. Это разбиение фазового пространства на траектории и поиск,

классификация положений равновесия. Значительный вклад в формирование базовых понятий теории динамических систем внес французский ученый А. Пуанкаре. Во втором томе «Новых методов небесной механики» А. Пуанкаре впервые описал гомоклинические структуры, которые позднее стали одним из основных объектов нелинейной динамики. Эти исследования продолжили Г. Биркгофф, С. Смейл, Л. П. Шильников. В 1890 г. А. Пуанкаре впервые качественно описал разрушение сепаратрисы под действием возмущения, что может привести к возникновению хаотического движения в ее окрестности. Он предположил, что решения многих задач небесной механики чувствительны к начальным условиям и поэтому движение тел по орбитам непредсказуемо.

В труде «Наука и метод» А. Пуанкаре как пример зависимости от начальных условий приводит конус, стоящий на острие. Сколь угодно малое отклонение конуса вызовет его падение. Такая чувствительность к начальным условиям отличается от современного понимания. У Пуанкаре неустойчивость имеет место в одной или нескольких точках, а у систем с хаотическим поведением – в каждой точке произвольной области фазового пространства (неустойчивость у Адамара).

Математический аппарат А. Пуанкаре наглядный, с его помощью можно геометрически изображать любое состояние динамической системы. Фундаментальные понятия А. Пуанкаре (понятия особой точки, характеристики, изменение устойчивости, бифуркационного значения параметра и др.) получили дальнейшее развитие в трудах школы Л. И. Мандельштама и школы его ученика А. А. Андропова. На их основе Андронов ввел новые определения: траектории (уточнил понятие характеристики), состояния равновесия системы. Он расширил задачу А. Пуанкаре, которая состояла в определении возможного характера и поведения отдельной траектории.

В третьем томе «Новых методов» А. Пуанкаре изложил идею определения поведения динамической системы в целом и сформулировал первую эргодическую теорему.

Математическая деятельность А. Пуанкаре носила междисциплинарный характер. Выдающийся ученый XIX века внес огромный вклад в развитие науки.

Коніва Ю. В.

ХНУ ім. В.Н. Каразіна

ШЛЯХИ СПОЛУЧЕННЯ НА СЛОБОЖАНЩИНІ В XVII СТОЛІТТІ: ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ

Територія Слобідської України розташована в межах двох природно-географічних зон: лісостепової та степової. Фізико-географічні характеристики цих зон впливали на розвиток краю, в тому числі на формування та становлення, насамперед, сухопутних шляхів сполучення.